

環境研究総合推進費 研究概要・概要図

研究区分	環境問題対応型研究（一般課題）
研究期間	2026 年 4 月 1 日～2029 年 3 月 31 日
研究課題番号	1-2602
体系的番号	JPMEERF20261002
研究課題名	新たな脅威を含む災害時・事故時の水質管理の高度な統合化と実装
Project Title	Advanced Integration and Implementation of Water Quality Management Involving Emerging Threats during Disasters and Water Quality Accidents
研究代表機関	国立研究開発法人 国立環境研究所
研究代表者	小坂 浩司
研究領域	統合領域
研究キーワード	水質事故、事故時の分析、事故時の対応、情報基盤、事故対応演習

2026（令和8）年4月



環境研究総合推進費
Environment Research and Technology Development Fund



独立行政法人
環境再生保全機構
ERCA Environmental Restoration and Conservation Agency

研究の概要

水道では、年間約 200 件の水質事故が、水質汚濁防止法等での事故時の措置では数十～数百件が報告される等、化学物質等が環境中に流出・排出される事故が多数発生している。病原微生物による感染事故、気候変動による藻類の異常発生にともなうシアノトキシン等、新たな事故や環境リスクも顕在化している。事故は突然発生するため、継続的な監視による異常検知とその後の対応が重要であり、特に、激甚化、多様化する災害・事故に対応するためには、分析、対応技術も多様化、高度化させることが求められる。また、地方公共団体では職員数が減少し、事故対応体制が十分でない状況にある。災害・事故対応は横断的な課題であり、人材育成や部局間連携も含めた、対応力強化のための知見が求められる。

本研究は、災害・事故の多様化、激甚化等の現状を踏まえ、事故に特化した迅速検知・分析、対応技術、人材育成について、一連のシステムを構築することを目的とする。

サブテーマ 1 災害・事故に対応する流域監視と分析手法の開発

浄水場等に設置された有機物汚染の代替指標となりうる複数の項目の自動水質計器データを解析し、水質異常検知プログラムを開発する。水質事故時に必要な分析パラメータを整理し、事故の分類に応じた迅速スクリーニング分析手法や未知物質特定フローを作成する。GIS 上で複数の事故関連情報を解析し、排出源推定の効率化を検討する。

サブテーマ 2 新たな脅威による事故への対応手法の開発

新たな脅威への対応として PRTR 物質やその他流出可能性のある化学物質、各種廃水の処理性（オゾン、塩素、活性炭）や副生成物生成能データベースを作成する。事故原因物質が判明した場合、化学構造や物性から処理性・副生成物を予測するプログラムを開発し、迅速な処理オプション選択手順を確立する。シアノトキシンの分析法や産生能に影響する環境因子、処理性を整理し、水源汚染事故時の病原微生物迅速検出法も開発する。

サブテーマ 3 災害・事故時の環境リスク管理への対応力向上のための演習設計および情報基盤の強化

地方公共団体等の対応力強化を目的に組織や担当者に必要な対応力を整理し、その向上に向けた手法を開発する。環境・水道部局の連携強化策を検討し、対応力強化手法開発のため、地方環境研究所や水道事業体等とアクションリサーチを通じて演習等を進め、そのフィードバックを基に情報基盤や手法を改善する。事故情報を基に、発生原因や流出・排出されやすい物質の特徴を解析する。

研究の全体概要図

